

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

B41J 2/175

B41J 2/01



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97120512.4

[43]公开日 1998 年 4 月 22 日

[11] 公开号 CN 1179385A

[22]申请日 97.7.5

[30]优先权

[32]96.7.5 [33]JP[31]195626 / 96

[32]96.8.14 [33]JP[31]233588 / 96

[32]97.5.30 [33]JP[31]158009 / 97

[71]申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 五十岚人志 吉田昌敬 小林隆男

宫泽久 小池尚志

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

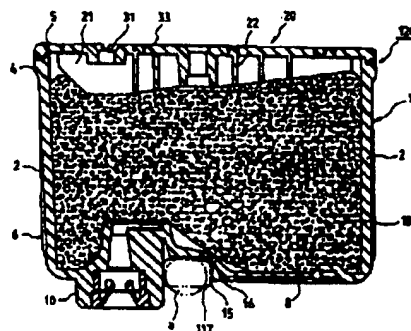
代理人 林长安

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图页数 11 页

[54]发明名称 油墨盒及其装载机构

[57]摘要

所形成的加强筋从外壁的角部向外突出, 开口端的边沿是厚壁的, 这使得由不透气的软质聚丙烯成型的油墨盒具有足够的刚性。另外, 所形成的形状保持肋从在盖的内表面形成的纵向肋的外侧突出, 这能抑制在振动焊接过程中油墨盒的变形。此外, 一支撑杆与设置在油墨盒底面上的连接凹槽相配合, 当升降杆由平行于供墨针轴心的导向槽引导时, 盒盖可关闭。因此, 油墨盒可正确地朝着记录头下降, 使得油墨盒能正确地装载而不会损坏供墨针。



(BJ)第 1456 号

## 权 利 要 求 书

### 1、一种油墨盒包括:

一用软质合成树脂材料成型的油墨盒主体,它具有一从所述油墨盒主体的外  
5 壁的角部突出的加强和定位脊,一所述油墨盒主体的开口端边沿是厚壁的;和  
一盖住所述油墨盒主体的开口的盖,所述盖包括:一注入泡沫挤压筋,它在  
纵向从所述盖的内表面突伸出来并挤压已注入所述油墨盒主体的泡沫;一形状保  
持筋,它与所述油墨盒主体的开口端边沿的内侧面相接触并在所述注入泡沫挤压  
筋的外侧形成,所述注入泡沫挤压筋与所述形状保持筋整体成型。

10 2、如权利要求1的油墨盒,其特征在于:所述油墨盒由聚丙烯制成。

3、如权利要求1的油墨盒,其特征在于:垂直于焊接时的振动方向的所述  
油墨盒主体的外壁的厚度比其它外壁的厚度大。

4、如权利要求1的油墨盒,其特征在于:至少有一个定位筋与从所述的墨  
盒主体的底面突出的供墨部分的外圆周表面整体成型,所述定位筋在油墨盒主体  
15 的放置方向上延伸。

5、如权利要求1的一种油墨盒,其特征在于:一矩形框绕从所述油墨盒主  
体的底部突出的圆柱形供墨部分整体成型,以围绕所述供墨部分。

6、如权利要求1的油墨盒,其特征在于:用于彩色打印机的油墨盒的多个  
供墨部分从彩色打印机的所述油墨盒的底面突出,并彼此用肋相连,一矩形框绕  
20 所述供墨部分整体成型,以围绕所述各自的供墨部分。

7、如权利要求5的油墨盒,其特征在于:一缺口在所述框的边缘形成,所  
述缺口的作用是在粘接薄膜时排气。

8、如权利要求1的油墨盒,其特征在于:在所述油墨盒主体的底面接近供  
墨部分形成一凹槽,所述凹槽在垂直于长度方向的方向上延伸。

25 9、如权利要求1的油墨盒,其特征在于:一迷宫式的槽在所述盖的上表面  
形成,该槽的一端与排气孔相连通。

10、如权利要求9的油墨盒,其特征在于:一薄膜用薄膜焊接加热片焊接多  
次,以覆盖所述迷宫式槽,在所述迷宫式槽中,焊接有薄膜的那一部分区域的横  
截面较大。

30 11、如权利要求9的油墨盒,其特征在于:在所述盖的上表面形成的迷宫式



槽具有共同的形状，适用于所有加在各种类型的油墨容积不同的油墨盒主体上的盖。

12、如权利要求9的油墨盒，其特征在于：在彩色打印机的油墨盒的所述盖的上表面形成多个所述迷宫式槽，所述各个迷宫式槽的末端排出孔中的一个在薄膜剥离方向从其它末端排出孔中突出，该薄膜的作用是盖住所说的盖。

13、如权利要求1的油墨盒，其特征在于：用于形成到达排气孔的Z形通道的多个肋与所述盖的内表面整体成型。

14、如权利要求1的油墨盒，其特征在于：在所述盖的内表面形成的多个肋中的一个被设定到这样一个高度，即不与所述泡沫接触，所述肋是接扣排气孔的。

15 15、如权利要求1的油墨盒，其特征在于：多个肋在纵向与所述盖的内表面整体成型，所述肋的作用是形成一条到达排气孔的通道，由所述肋形成的所述通道的一部分是封闭的。

16、如权利要求1的油墨盒，其特征在于：绕所述盖的振动焊接表面的外围部分形成一个槽，所述槽的作用是防止振动焊接时产生的焊屑四溅。

15 17、如权利要求1的油墨盒，其特征在于：在所述油墨盒主体和所述盖的相对表面之间形成一个振动焊接所需的槽。

18、如权利要求5的油墨盒，其特征在于：彩色打印机的油墨盒的多个供墨部分从彩色打印机的油墨盒的底面突出，在彼此用肋相连；一矩形框绕各自的供墨部分整体成型，以围绕供墨部分。

20 19、如权利要求13的油墨盒，其特征在于：在所述盖的内表面形成的多个肋中的一个肋被设定到这样一个高度，即不与所述泡沫接触，所述肋靠近排气孔。

20、一种油墨盒，包括一个与升降杆件的部件相配合的凹槽，所述凹槽和一供墨口在油墨盒主体的底面上形成。

21、如权利要求20的油墨盒，其特征在于：所形成的凹槽足够长，足以到达所述油墨盒主体的两侧面。

22、如权利要求20的油墨盒，其特征在于：所形成的凹槽向所述油墨盒主体内突出。

23、一种油墨盒装载机构，包括：

30 一具有供墨针的墨盒负载体，所述针与记录头相连，并在记录头的深度方向向内伸出；



一在所述墨盒负载件内表面一侧的导向部分，所述导向部分在平行于供墨针轴心的方向上延伸；

一转动地安装在所述墨盒负载件的开口上的盖；

一由盖支撑的升降杆件，该升降杆件随着由所述导向部分导引的升降杆件的自由端移动，所述盖转动地安装在所述墨盒负载件的开口上；

一在所述升降杆件的自由端部上的支撑杆，所述支撑杆与在油墨盒底面形成的凹槽配合时撑油墨盒。

24、如权利要求 23 的油墨盒装载机构，还包括一设置在所述盖内表面上可弹性变形的压紧部分，在所述盖即将关闭前，所述压紧部分与所述油墨盒的顶面接触，将供墨口压向供墨针，该供墨口设置在油墨盒的底面上。

# 说明书

## 油墨盒及其装载机构

5 本发明涉及一种用于喷墨打印机的油墨盒，及这种油墨盒的装载机构。

使用液体油墨进行记录的打印机，尤其是喷墨打印机，例如使用一种由本申请人申请的在日本专利公报 Nos.Hei 5-270001 和 Hei 7-125238 中公开的油墨盒。

这种类型的油墨盒通常由具有合适的形状保持性质的聚苯乙烯制成，油墨在  
10 低压下注入到这种油墨盒中。由于聚苯乙烯易于透过水蒸气，所以如果油墨盒被存放了很长时间，就会由于水分的蒸发，使油墨的粘度增大，这就出现了油墨墨滴不能从喷嘴有效地喷出的问题，因此削弱了可靠性。另外，如果低表面张力的油墨被用来从微型喷嘴喷出油墨墨滴，那么当在低压下进行注入油墨的操作和进行薄膜粘接操作的过程中会产生液泡，这又不利于油墨从油墨盒喷出。

15 另外，用于连续型喷墨打印机的油墨盒需要一个从记录头背面突伸出来的供墨针恰好与一个供墨口对准，而与滑架的载荷能力无关。

为实现上述目的，日本实用新型公报 No.Hei.7-32049 公开了一种把油墨盒装到滑轨上的装载机构，其特征在于，在装配连接用的凸起和槽时，通过转动一杠杆，把连接用的凸起推向记录头，其中连接用的槽位于墨盒的侧表面上，连接用的  
20 凸起从杠杆的内侧表面上突伸出来。

然而，这种装载机构存在下述问题。即，由于连接用的凸起同杠杆一起绕支点转动，所以一个与记录头成直角的分力由于油墨盒与连接用的凸起的摩擦而被施加于油墨盒上。其结果是，上述分力极易损坏从记录头背面突伸出来的供墨针。

本发明正是从上述这些问题出发而研制出一种新的墨盒。因此，本发明的一个目的就是提供一种新型的油墨盒，这种墨盒即使使用软质的合成树脂也具有足够的刚性，所说的软质合成树脂例如是难于透过水但形状保持性能差的聚丙烯。  
25

本发明的另一个目的是提供一种新型油墨盒，这种墨盒不会因在油墨注入或类似操作期间产生液泡而将油墨喷出。

本发明的又一个目的是提供一种新型油墨盒及其装载机构，该机构能在平行  
30 于供墨针的方向上正确地装载和卸载油墨盒。



按照本发明的第一个方面，所提供的油墨盒包括：一用软质合成树脂材料成型的油墨盒主体，它具有一个从所述的油墨盒主体的外壁的角部突出的加强和定位脊，所述油墨盒主体的一开口端边缘是厚壁的；一盖住所述油墨盒主体的开口的盖，所述盖包括：一注入泡沫挤压筋，它在纵向从所述盖的内表面突伸出来并挤压已注入所述油墨盒主体的泡沫；一形状保持筋，它与所述油墨盒主体的开口端边沿的内侧面相接触并在所述注入泡沫挤压筋的外侧形成，所述注入泡沫挤压筋与所述形状保持筋整体成型。

按照本发明的第二个方面，其所提供的油墨盒包括一与一升降杆的部件相配合的凹槽，所述凹槽和供墨口在所述油墨盒主体的底面形成。此外，其所提供的油墨盒装载机构包括：一具有供墨针的盒负载件，所述供墨针与记录头相连通并在记录头的深度方向向内伸出；一在所述盒负载件内表面的一侧上的导向部分，所述导向部分在平行于供墨针轴心的方向延伸；一转动地安装在所述盒负载件的开口上的盖；一由盖支撑的升降杆件，该升降杆件随着由所述导向部分导引的升降杆件的自由端移动，所述的盖转动地安装在所述盒负载件的开口上；一位于所述升降杆件的自由端部上的支撑杆，所述支撑杆当与油墨盒底面上所形成的凹槽相配合时支撑油墨盒。

在附图中：

- 图 1 是本发明一实施例的油墨盒的截面图；
- 图 2(a)和 2(b)分别是表示油墨盒实施例的底面视图；
- 图 3(a)和 3(b)分别是表示油墨盒盖的内表面和横截面的图；
- 图 4 是盖的俯视图；
- 图 5 是表示盒和盖主要部分的放大截面图；
- 图 6 是表示油墨盒整体形状的立体图；
- 图 7 是表示本发明另一实施例的用于彩色打印机的油墨盒的立体图；
- 图 8 是该油墨盒的底面视图；
- 图 9(a)和 9(b) 分别是表示油墨盒盖的内表面和横截面的图；
- 图 10 是盖的俯视图；
- 图 11 是本发明一实施例的具有墨盒装载机构的滑架的立体图；
- 图 12(a)至 12(d)是油墨盒顺序安装操作的图解；
- 图 13 是表示油墨盒表面面向错误方向时的油墨盒安装情况的图；



图 14 是表示在封装条件下滑架的部件的图。

现在描述本发明的实施例。

图 1 至图 6 表示本发明的一个实施例。

在图 1 至 6 中, 标号 1 标示的是一油墨盒主体, 该油墨盒主体由聚丙烯制成, 并且在油墨盒 120 的结构中, 该墨盒主体基本上是一个长方体。主体 1 四壁中沿长度方向的两个端壁 2、2 制造得比宽度方向上的侧壁 3 厚, 并且, 在顶部的一开口边沿 4 也制造得较厚以向外突出。这种结构的结果是使得油墨盒的主体 1 具有足够的刚性。另外, 多个脊 6 .....是整体成形的, 以便从端壁 2 和侧壁 3 的角部突伸出来。这些脊 6 .....的作用不仅是相对于未画出的盒支架确定油墨盒主体 1 的位置, 而且保持油墨盒主体 1 自身的形状。

另一方面, 如图 2 (a) 所示, 一圆柱形供墨口 10 在油墨盒主体 1 的底面 8 的一侧形成, 并从底面突出。如图 2 (b) 所示, 本实施例的特征特别在于供墨口 10 以这样一种方式从底面突出, 即在内侧的圆柱部分 11 被在外侧的四方柱部分 12 封闭。由于这种结构, 不仅在密封供墨口 10 时薄膜的拐角部分不再由于挤压或类似的作用而断开, 而且在粘结薄膜时圆柱部分 11 和四方柱部分 12 之间的空隙 13 可以作为排气部分使用。进一步说, 通过在四方柱部分 12 的顶边排列几个缺口 14, 这些缺口在粘结薄膜时可以作为排放内部空气的排气部分使用。

在供墨口 10 中, 几个长的定位凸起 10a 或槽在外圆周表面整体成型, 并在油墨盒的放置方向延伸, 致使供墨口 10 能够被用于多种类型的打印机, 通过使一些凸起 10a 或槽与相应的记录头的接触面相接触, 供墨口 10 的轴心能够与对应的供墨针恰好对准。

一个横跨油墨盒主体 1 的宽度并靠近供墨口 10 的连接用的凹槽 15 在油墨盒主体 1 的底面 8 上形成。通过将该凹槽 15 与设置在盒支架上的升降杆的支撑杆 a 相接合, 能够防止将油墨盒主体错误地安装到盒支架上。进一步说, 不与装在油墨盒主体 1 中的泡沫材料 18 相接触的向内突起的阶梯状部分 16 在凹槽 15 的后面形成, 致使不被泡沫材料 18 吸收的油墨量减少。其结果是, 向内突出的台阶状部分 16 不仅可以使油墨全部用尽, 而且可以为排空用铝封装的油墨提供一个空间。

与此对照, 图 1 至 6 中的标号 20 标示的是一密封油墨盒主体 1 的开口的盖。如图 3 所示, 两排纵向肋 21、21 以一定间隔形成, 并从盖 20 的内表面突伸出



来。用于挤压容纳在油墨盒主体 1 里的泡沫材料 18 的纵向肋 21、21 是足够长的，它足以在一定程度上沿纵向在盖 20 上滑过。进一步说，通过使这些肋 21、21 的靠近供墨口 10 的部分比其它部分高，使得这些较高部分上的泡沫材料 18 受到更强的挤压，因而减少了泡沫材料 18 中的空的孔隙，从而得到较强的毛细管  
5 内。由于具有这种强的毛细管力，所以泡沫 18 中的油墨向着供墨口 10 聚集。此外，在纵向肋 21、21 中间，垂直于长度方向竖直配置有许多横向肋 22 ……，它们的一端交替远离相应的纵向肋 21，从而形成 Z 形通道。由于采用这种结构，所以在排气时产生的油墨液泡在通过长通道而被导向排气孔 31 的过程中能分离为油墨和空气，然后仅仅是空气被排放到外面。

10 另一方面，如图 3 所示，设置几个加强筋 23，它们从纵向肋 21 的外侧伸出，并与油墨盒主体 1 的开口边沿 4 的内侧表面接触。用于抑制开口边沿 4 向内弯曲的加强筋 23 垂直于长度方向延伸。进一步说，如图 5 的放大图所示，在加强筋 23 的外侧形成一焊面 24，它同从开口边沿 4 的顶面突伸出来的焊区 5 焊接，并且，通过收集在焊接时产生的焊屑的窄槽 25，在焊面 24 的外侧形成一外圆周突  
15 起边沿 26。

另一方面，如图 4 所示，设置注墨孔 30 和排气孔 31，它们穿过盖 20 的上表面的中部和一靠近供墨口 10 的部位。而且，在这个上表面上形成一迷宫式的蛇形槽。该蛇形槽 32 的头部与排气孔 31 相连通，它的尾部形成一个与薄膜 35 相连的通孔 33。该蛇形槽 32 的设置可以防止在使用油墨盒时盒内油墨的蒸发。也  
20 就是说，当薄膜 35 的尾部被剥离、并且油墨盒主体 1 通过蛇形槽 32 与大气接通时，长的蛇形槽 32 能防止油墨蒸发。

在这里，蛇形槽 32 的形状总是相同的，与油墨盒 120 的类形无关，例如，如图 2 (a) 和 2 (b) 所示，油墨盒具有不同类型的盖 20，并且装入的油墨量彼此也不相同。因此，能够用宽度相同的薄膜 35 覆盖蛇形槽 32。

25 在这样结构的实施例中，当盖 20 被置于厚壁开口边沿 4 上以盖住油墨盒主体 1 的开口并沿长度方向（图 6 中箭头 A 的方向；将盖 20 和油墨盒主体 1 焊接成整体时的振动方向）滑动时，油墨盒主体 1 的开口边沿 4 使得突出的焊接区域 5 与盖 20 的内表面上的焊接表面 24 焊接，由于从纵向肋 21 的外侧伸出的加强筋 23 的支撑，所以盖体没有变形。与此同时，开口边沿 4 同盖 20 相互成为一体  
30 的同时，在它们之间留有一条约等于 0.2mm 的缝隙  $\delta$ ，使得在焊接期间产生的焊



屑能进入在盖 20 的内表面上形成的窄槽 25 中。

然后, 具有小表面张力的油墨通过设置在盖 20 内的注墨孔 30 被注入到主体 1 中, 随后, 在油墨盒排气时, 将其倾斜大约  $30^{\circ}$ , 使排气孔 31 处在较高的位置, 将薄膜 35 粘结到盖 20 的上表面上。其结果是, 泡沫材料 18 中产生的液泡 5 通过由横向肋 22 形成的长的 Z 字形通道而从油墨中分离出来, 只有空气从排气孔 31 流出到盖 20 的上表面外, 进而, 经过蛇形槽 32 流入到与薄膜 35 相接的通孔 33 中。

与此相反, 图 7 至 10 示出了本发明的第二个实施例, 它是一种适用于彩色打印机的油墨盒。

10 这种油墨盒包括: 三个油墨槽 41c、41m、41y, 它们通过隔板 43、43 分别装有青色油墨、品红色油墨和黄色油墨; 一个单体盖 50, 它盖住这些油墨槽的上开口。

圆柱形供墨口 51c、51m、51y 形成在上述这些油墨槽 41c、41m、41y 的底面 48 的一端, 并从底面 48 突伸出来。此外, 这些供墨口 51c、51m、51y 15 通过肋 55、55 而彼此相连, 它们的外圆周表面被一个从顶面看是矩形的公共框架 52 围住。

由于这种结构, 各自的供墨口 51c、51m、51y 能够用一条长带 56 同时封住。密封这些供墨口时截留的空气被驱入到设置在这些供墨口周周的空气排放部分 53 中, 并从在框架 52 的上边缘上形成的缺口 54 排出。因此, 胶条 56 能够容 20 易地粘贴。

标号 65 标示的是一公共凹槽, 该凹槽设置在油墨槽 41c、41m、41y 的底面 48 上, 并横跨这些油墨槽。凹槽 65 的作用不仅是作为被卡在盒支架的一个部件上的一个区域, 而且能防止泡沫材料 18 进入接触状态, 从而使得未被泡沫材料 18 吸收的油墨量减少, 并提供一个用铝进行真空封装的空间。

25 另一方面, 如图 9 所示, 几个用于挤压泡沫材料的纵向肋 61 .....分布在每个油墨槽 41c、41m、41y 的长度方向上, 并从盖 50 的内表面突伸出来。这些肋的靠近各自的供墨口 51c、51m、51y 的部分制造得较高, 使得在这些部分中的泡沫材料在较强压力的作用下被挤压并变形。另外, 出自每个油墨槽的这些纵向肋 61 中的两个向内设置的纵肋 61、61 与相应的注墨套管 70 相接触, 致使 30 在肋 61 与注墨套管 70 之间形成的通道 67 被封闭, 以免液泡直接流向靠近相应

的供墨口 51 的排气孔 71。

应当指出的是，图 7 至图 10 中的标号 74 标示的是一形状保持筋，该筋在垂直于长度方向的方向上从最外侧的纵向肋 61、61 的外侧突伸出来。通过使这些形状保持筋 74 与位于两端的油墨槽 41c、41y 的开口边沿相接触，当油墨盒经  
5 受焊接过程中的振动时，油墨盒的外侧壁 42 不向内变形。

另一方面，如图 10 所示，蛇形槽 72c、72m、72y 在盖 50 的上表面上形成迷宫式的凹槽，它们的一端分别延伸到排气孔 71c、71m、71y。此外，蛇形槽 72c、72m、72y 的尾端被引到一个相同的地方，蛇形槽的通气孔 73c、73m、73y 中的一个（即，本实施例中设置在蛇形槽 72m 的末端上的用于品红  
10 色的通气孔 73m）在薄膜 75 的剥离方向上突伸出来，使得该薄膜能够容易剥离。

无论油墨盒是否专用于单色印刷或彩色印刷，还是具有不同的油墨容量，这些蛇形槽 72（72c、72m、72y）均具有相同的形状，而与盒的盖 50 无关。因此，可以降低造型成本，并且这些蛇形槽 72 能用相同宽度的薄膜 75 覆盖。此外，在图 10 中即要考虑防止在利用加热片进行多次重复的薄膜焊接时，作为槽 72 的一  
15 部分的槽 77 在薄膜重叠的区域 76 被堵塞，也要考虑防止由于作为槽 72 的一部分的槽 77' 在区域 78 与油墨盒的隔板 43 及外壁 42 的强接触而造成的槽 77' 被堵塞。也就是说，蛇形槽 72 是这样设计的，即，使槽 77、77' 的宽度和长度在上述区域 76、78 做得大，也就是说，上述区域 76、78 的截面被制造得较大，以防止蛇形槽在焊接操作过程中被堵塞。

20 在上述实施例中，已介绍了利用聚丙烯材料模铸油墨盒的一个例子，本发明也适用于利用不透水的软质合成树脂制造油墨盒的情况，例如利用高密度的聚乙烯。

下面将说明上述油墨盒的装载机构。

图 11 至 13 示出了本发明的一个实施例，它是一个将一油墨盒装到彩色打印  
25 机的滑架上的装载机构。

在图 11 至 13 中，标号 101 表示一个作为油墨盒承载件的滑架。该滑架 101 被导向杆 102 引导而在扫描方向上运动。将滑架 101 设计成负载两个油墨盒，一个用于黑色油墨，另一个用于彩色油墨。一记录头 118 可调整地安装在滑架负载部分的底面 103 上，并具有一个向内伸出的供墨针 119，底面 103 与放油墨盒  
30 120 的开口 104 相对。

滑架 101 在每个开口 104 的一侧面上有一导向槽 106，该导向槽 106 的作用是引导后面将要描述的升降杆 115 的底端。在导向槽 106 的上端形成的一定位孔部分 106a 通过升降杆 115 使滑架的盖 110 处于一打开位置。在导向槽 106 下半部分形成的一竖直部分 106b 使油墨盒 120 相对于记录头 118 垂直地上升和下降。5 竖直部分 106b 与供墨针 119 的轴心平行。

绕轴杆 111 转动的滑架的盖 110 从开口 104 侧转动地靠近导向杆 102 上的滑架 101 的上端部。通过拉手 112 与夹持件 105 的连接或脱开，滑架的盖 110 打开或闭合。拉手 112 的横截面是 U 形的，拉手 112 和滑架的盖 110 的自由端是成为一个整体的，夹持件 105 在滑架开口 104 的另一端形成。

10 一悬臂式的滑架压件 113 同滑架的盖 110 成一体地配置。通过切除在远离滑架盖 110 的轴杆 111 侧的滑架盖 110 的一个部分的三个边，并同时留有一边未切，形成该滑架压件 113。滑架压件 113 的自由端 113a 在滑架盖 110 闭合时向下突出，它压在油墨盒 120 的上表面上，使得记录头 118 上的供墨针 119 能插入到设置在盒 120 的底面 8 上的油墨供应口 121 中。

15 升降杆 115 的基端可转动地安装在滑架盖 110 的一个部位上，该部位稍靠近自由端部分 113a 一侧而不是靠近轴杆 111。此外，从升降杆 115 的另一端伸出的突起 116 被设计得沿导向槽 106 滑动。在滑架盖 110 完全打开时，通过导向槽 106 上端的定位孔部分 106a，滑架盖 110 被卡在完全打开的位置，反之，当滑架盖 110 转向一即将关闭的位置时，升降杆 115 上的油墨盒可沿着平行于供墨针 20 119 轴心的竖直部分 106b 垂直地下降到记录头 118 上。

可以看到，标号 107、107 标示的是角度调整杆，用于调整彩色记录头和黑色记录头 118 绕未画出的轴的转动，标号 108 标示的是一个喷嘴位置调整杆，而用于以黑色记录头 118 作为参考在纸张送进方向调整彩色记录头。

当上述油墨盒 120 装在滑架 101 上时，仅仅通过把油墨盒 120 放入开口 104 25 中，油墨盒主体 1 的连接凹槽 15 就能与横跨油墨盒主体 1 内部的、在升降杆 115、115 的下端之间形成的支撑杆 117 配合在一起，并且能够通过增加底面 8 的截面模量，增加油墨盒 120 宽度方向的强度。进一步说，如图 14 所示，在油墨盒 120 真空封装时，倘若空气进入连接凹槽 15，由于封装材料 126 沿连接凹槽 15 扩展到它的弹性极限，所以起到减震作用。也就是说，如图 14 中双点画线所示，倘若 30 空气进入连接凹槽 15 中，在连接凹槽 15 内封装材料 126 通过它的从连接凹槽



15 的内部趋向恢复的恢复力,使连接凹槽 15 内保持负压,从而具有了这种减震作用。

在这种结构的实施例中,油墨盒 120 能通过下列方法装到滑架 101 上。如图 12 (a) 所示,首先,滑架盖 110 是打开的,通过使升降杆 115 下端的突起 116 卡在导向槽 106 的定位孔部分 106a,滑架盖 110 保持在完全打开的位置。然后,在供墨口 121 正对着供墨针 119 的位置,将油墨盒 120 放进滑架 101 的开口 104 中。

结果,如图 12 (b) 所示,设置在供墨口 10 附近的连接凹槽 15 与升降杆 115 上的突起 116 配合在一起,使得油墨盒 120 处在如图 12 (b) 展示的向逆时针方向倾斜的位置,它的与供墨口 10 相对的较重部位的位置向下。

当滑架盖 110 在这种情况下被关闭时,油墨盒 120 沿离夹持件 105 更近的开口 104 的内表面 104a 下降,如图 12 (c) 所示。然后,随着升降杆 115 下端的支撑杆 116 到达了导向槽 106 的下半部的竖直部分 106b,从而使得突起 116 垂直下降,油墨盒 120 以在夹持件 105 侧的内表面 104a 的上端为支点逐渐改变它的位置直到呈水平状态。

最后,当升降杆 115 下端的突起 116 接近导向槽 106 的下端时,该突起 116 使油墨盒 120 下降,同时设置在滑架盖 110 上的悬臂式滑架压件 113 的自由端部分 113a 从上面压到盒 120 的顶面,如图 12(d)所示,致使恰好位于盒 120 下面的供墨针 119 在刺破薄膜时可以穿过供墨口 10。结果记录头 118 同油墨盒 120 成为一体而彼此连通。

另一方面,如果一个旧的油墨盒 120 由于长时间进行记录其油墨已经用完而必须用一个新油墨盒替换,那么就按压拉手 112 使滑架盖 110 从夹持件 105 中出来。

其结果是,滑架盖 110 通过滑架压件 113 的弹力而向上弹起。当滑架盖 110 继续打开时,由导向槽 106 的竖直部分 106b 引导的突起 116 和升降杆 115 一起将油墨盒 120 升起,此时油墨盒 120 的位置不变。然后,供墨口 10 在不破坏供墨针 119 的情况下离开供墨针 119。这样,油墨盒 120 已准备取出了。

因此,当相反地进行从图 12 (c) 至 12 (a) 的操作时,油墨盒 120 上升到开口 104,此时用手取出油墨盒 120。

与此相反,如果放入油墨盒 120 时它方向放错了,即在供墨口 10 没有正对



着供墨针 119 的这样一个位置上, 则油墨盒 120 下落时连接凹槽 15 与升降杆 115 的支撑杆 116 不能配合, 如图 13 所示。因此, 供墨口 10 接触到滑架 1 的底面 103。

然而, 在这种情况下, 由于油墨盒 120 的顶面仍然从开口 104 中突出, 所以  
5 不仅滑架盖 110 不能关闭并被油墨盒 120 这一突出的顶面破坏, 而且油墨盒 120 也不能被压上。因此, 使用者立即知道了这种非正常的装载情况, 从而可以避免由于油墨盒被强迫装入滑架而造成的供墨针 119 的损坏。

前面参照一个装载在一彩色打印机滑架上的油墨盒的例子和一个这种油墨盒  
10 的安装机构的例子说明了本发明。然而不言自明, 本发明不仅可应用于单色打印机, 而且也适用于将油墨盒装在打印机主体的一侧或两侧这种类型的打印机。

如前所述, 依据本发明, 加强脊设置在油墨槽外壁的角部, 油墨槽的开口端  
边沿是厚壁的。因此, 使用难于透过水蒸汽的塑性树脂材料浇塑油墨槽, 可得到足够的刚性。另外, 抑制开口端边沿变形的突起部分布在位于盖的内表面上的沿  
15 纵向延伸的挤压泡沫突起部分的外侧。因此, 在进行振动焊接时, 可避免油墨槽变形, 在焊接油墨槽和盖时, 没有产生大的滑动阻力。

此外, 一矩形框绕圆柱形供墨口设置, 以包围供墨口。因此, 不仅能在不切断薄膜的角部的情况下使用一长的薄膜经济而容易地将供墨口密封, 而且此框还防止了上述已说明的错误连接之外的油墨槽的错误连接。

进一步说, 由于在盖的内表面形成了一延伸到排气孔的通道, 并使该通道的  
20 长度最大, 因此, 即使将通过排气易产生气泡的具有小的表面张力的油墨注入到油墨槽中, 该油墨也能在流过此通道的过程中与气体分离, 此通道又能只使气体有效地向外排出, 从而防止了在注入油墨时油墨槽的污染。

此外, 一可同升降杆的部件配合的定位连接凹槽设置在盒主体的下表面上。  
因此, 盒主体能通过升降杆正确地安装到盒支撑件的预定位置上。另外, 即使油  
25 墨盒主体的壁被制作得尽可能薄以使容纳油墨的容积最大, 该凹槽也能增加油墨盒主体的横截面模量, 从而相应地增加强度。进一步说, 向油墨盒主体内突出的凹槽的一部分减小了这部分的多孔物质的孔的尺寸, 增大了在这些孔中的油墨弯液面。因此, 即使剩留在多孔物质中的油墨的量很少, 油墨也能被收集得靠近供墨口, 从而使油墨用尽。

30 另一方面, 不仅在平行于记录头的供墨针的方向延伸的导向部分被设置在盒



支撑件的一侧，而且在供墨口侧支撑盒的一部分的升降杆通过盒盖的打开和关闭操作可沿着导向部分移动。因此，只通过打开和关闭盖，可配合地支撑在升降杆上的油墨盒就能沿供墨针直线地安装或卸下。因此，不仅能防止供墨针损坏，而且如果油墨盒在插入时它的侧面面对错误的方向，则油墨盒不能与支撑部分匹配，又不能使盖打开或关闭。因此，用户能及时知道这种非正常的情况。

进一步说，油墨盒可以在它的供墨口侧的被支撑的底面的一部分负载和卸载，而不是在它的侧面。因此，可省去盒的侧面的突起部分，相应地使容纳油墨的容积增大，并且盒支撑件的尺寸（即盒的宽度）减小了，这又有利于打印机本身的尺寸变小。

# 说明书附图

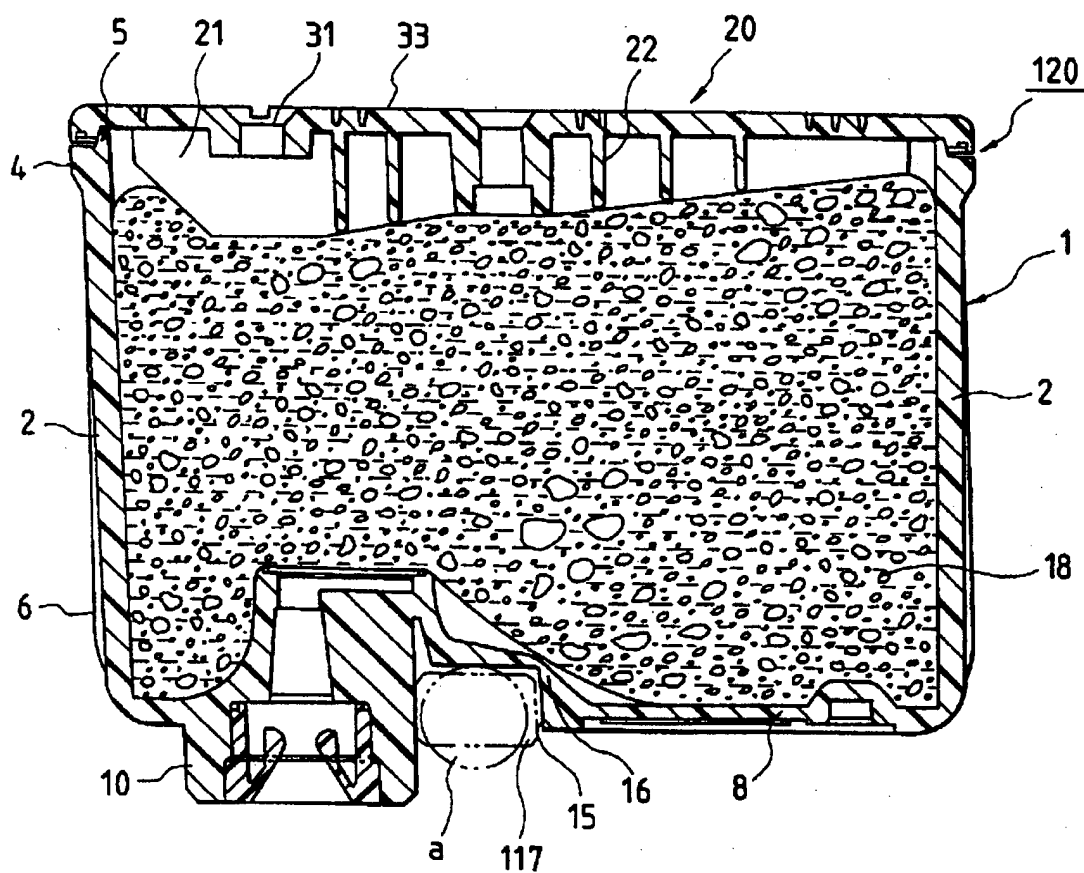


图 1

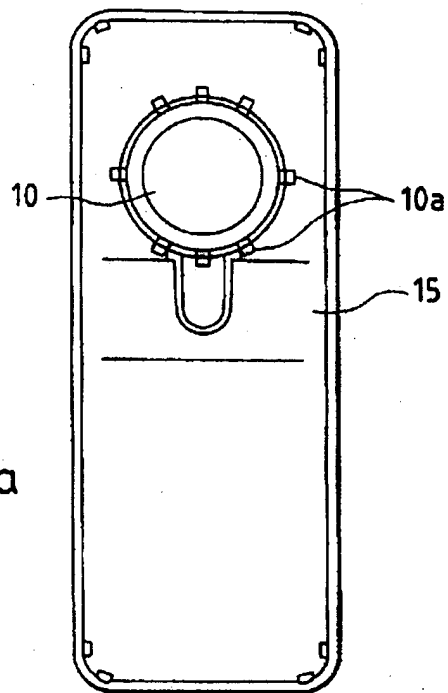


图 2a

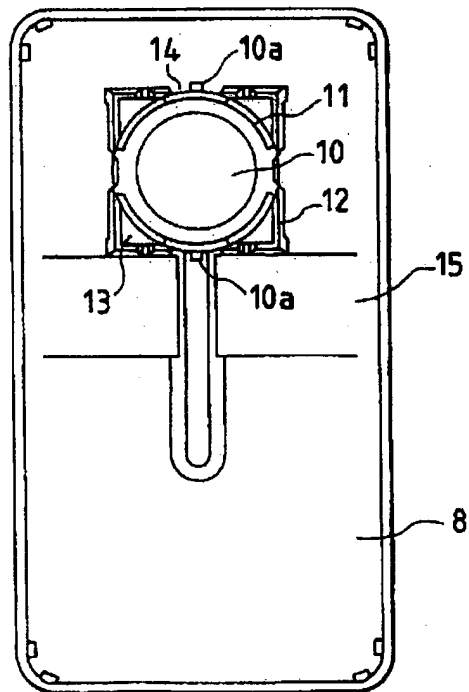
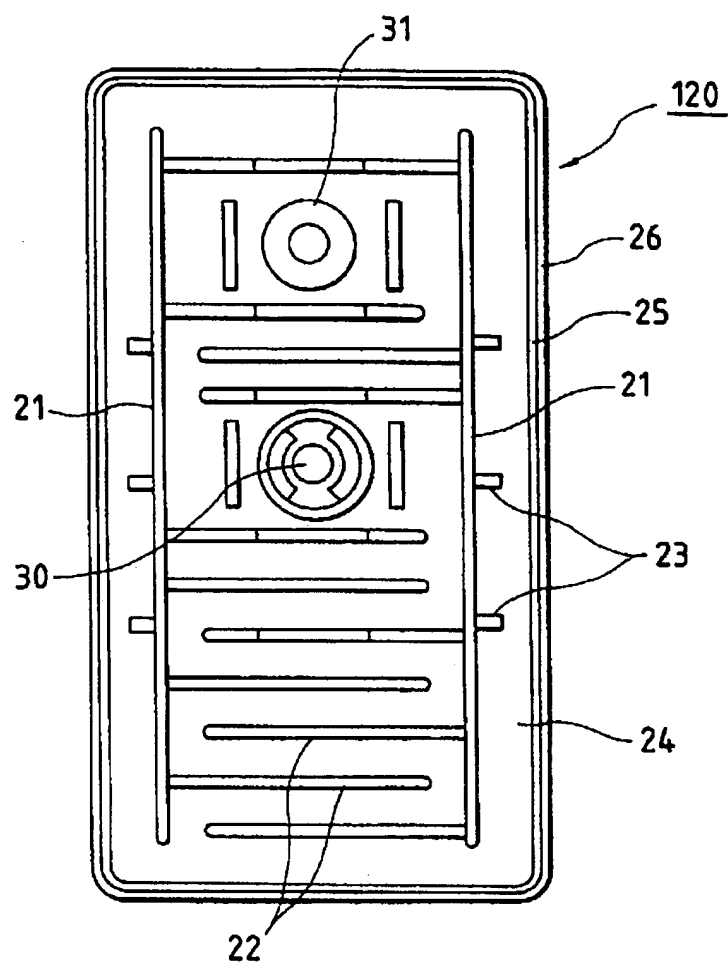


图 2b



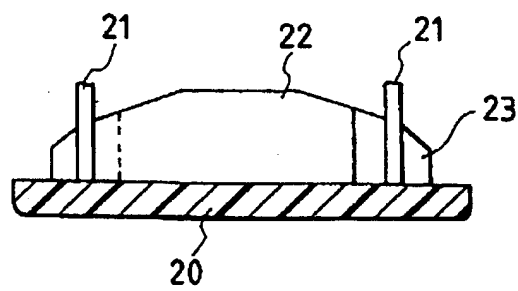
图

3a



图

3b



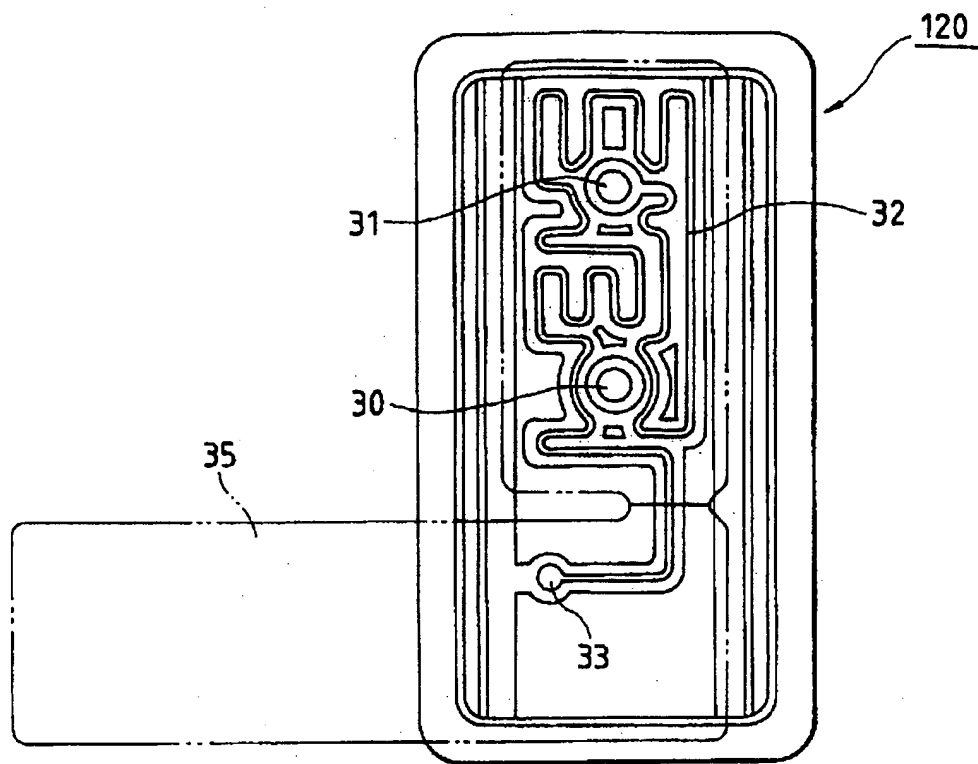


图 4

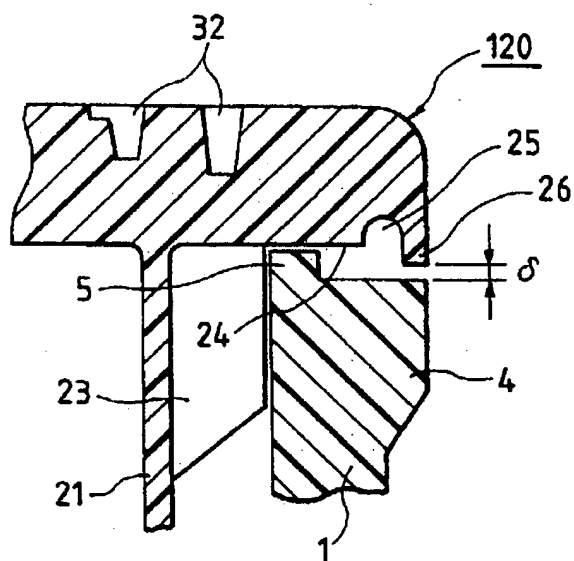


图 5

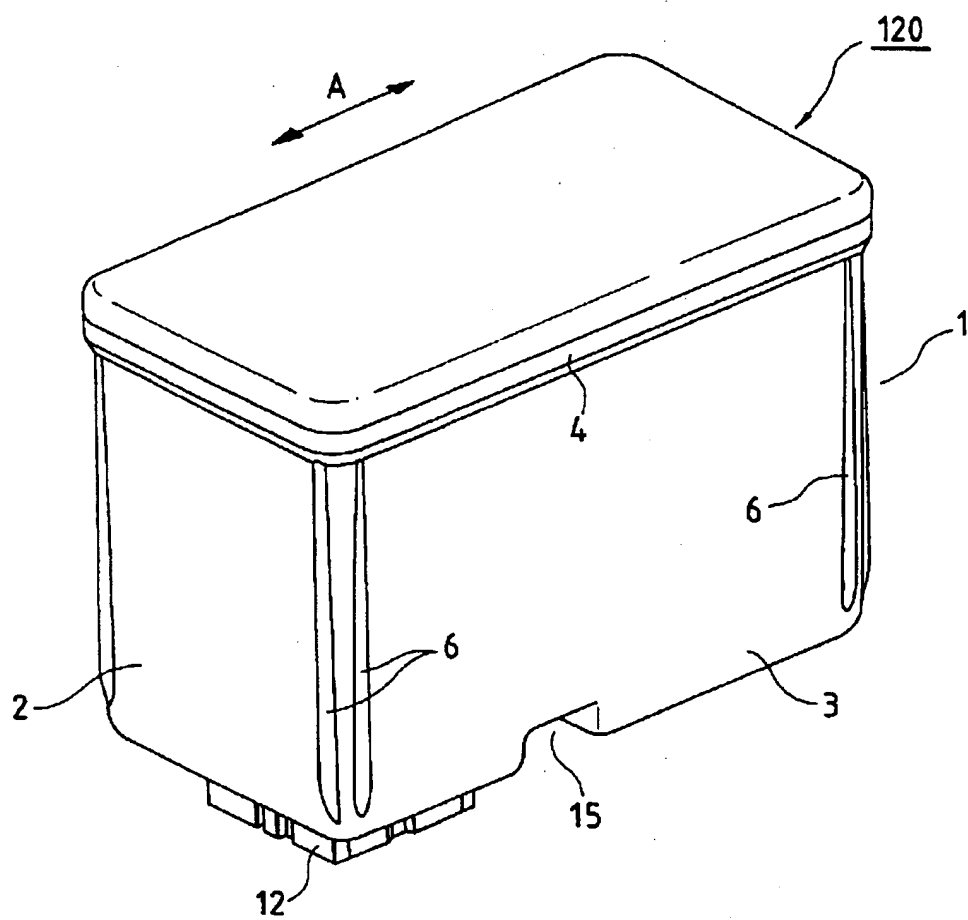


图 6

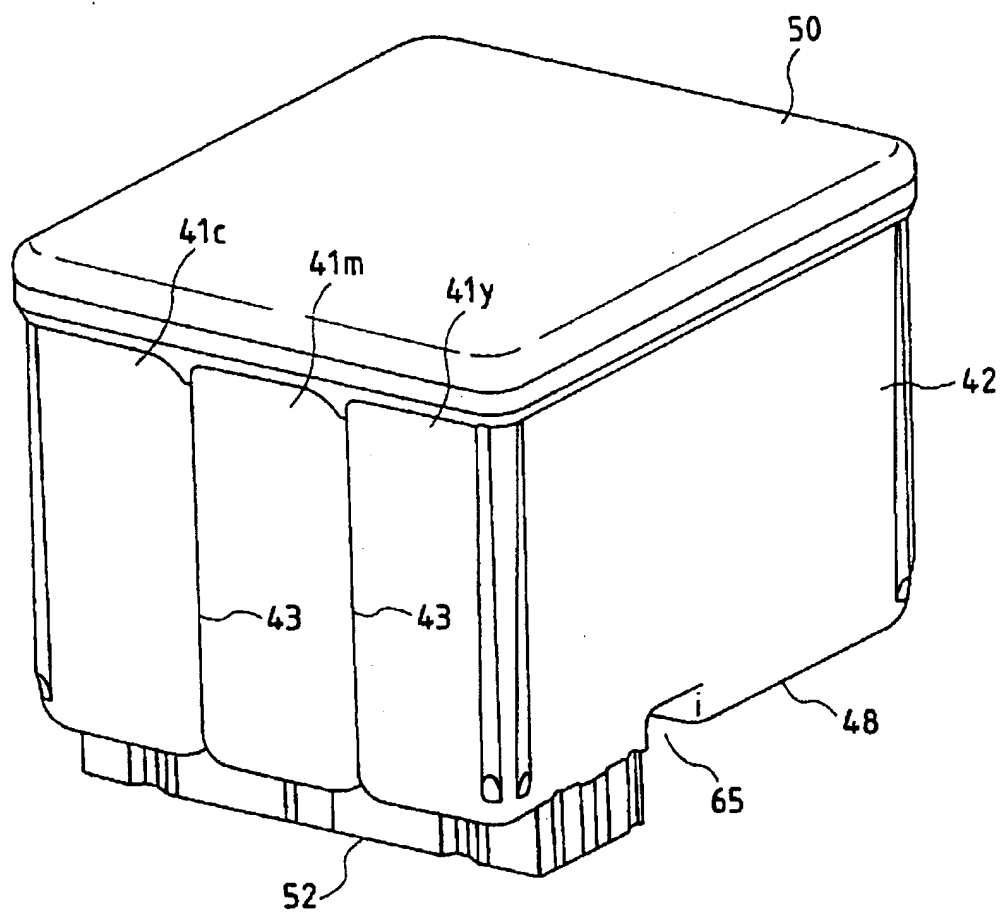
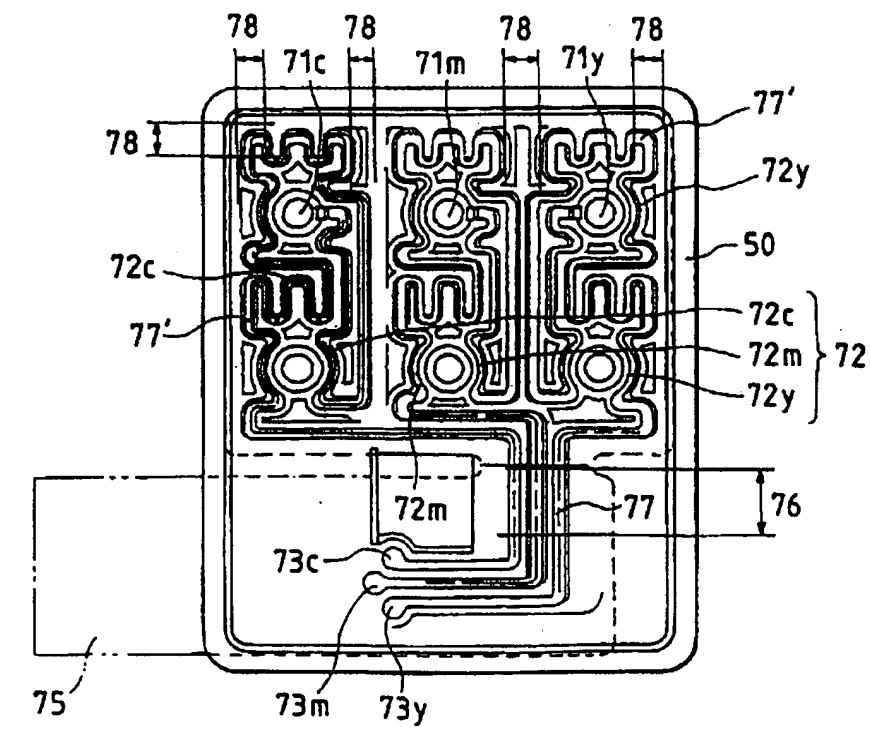
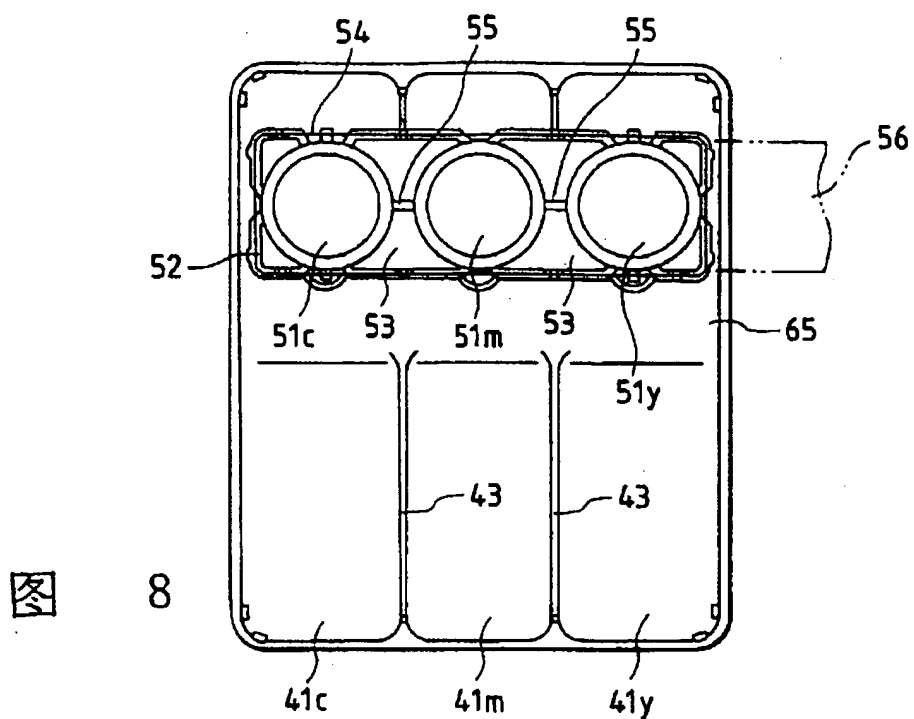


图 7



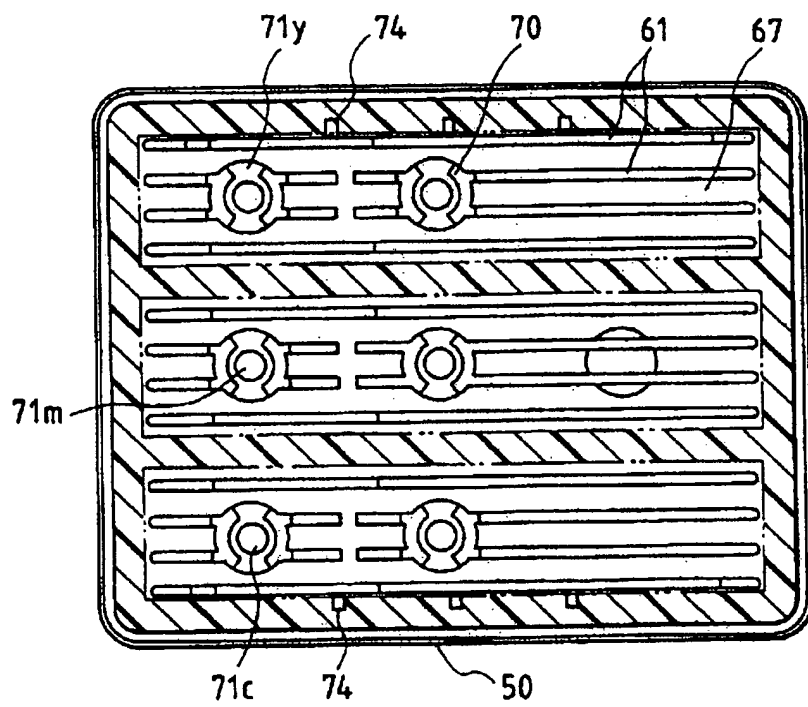


图 9a

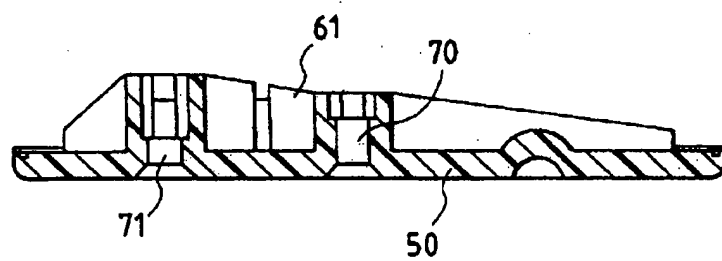


图 9b

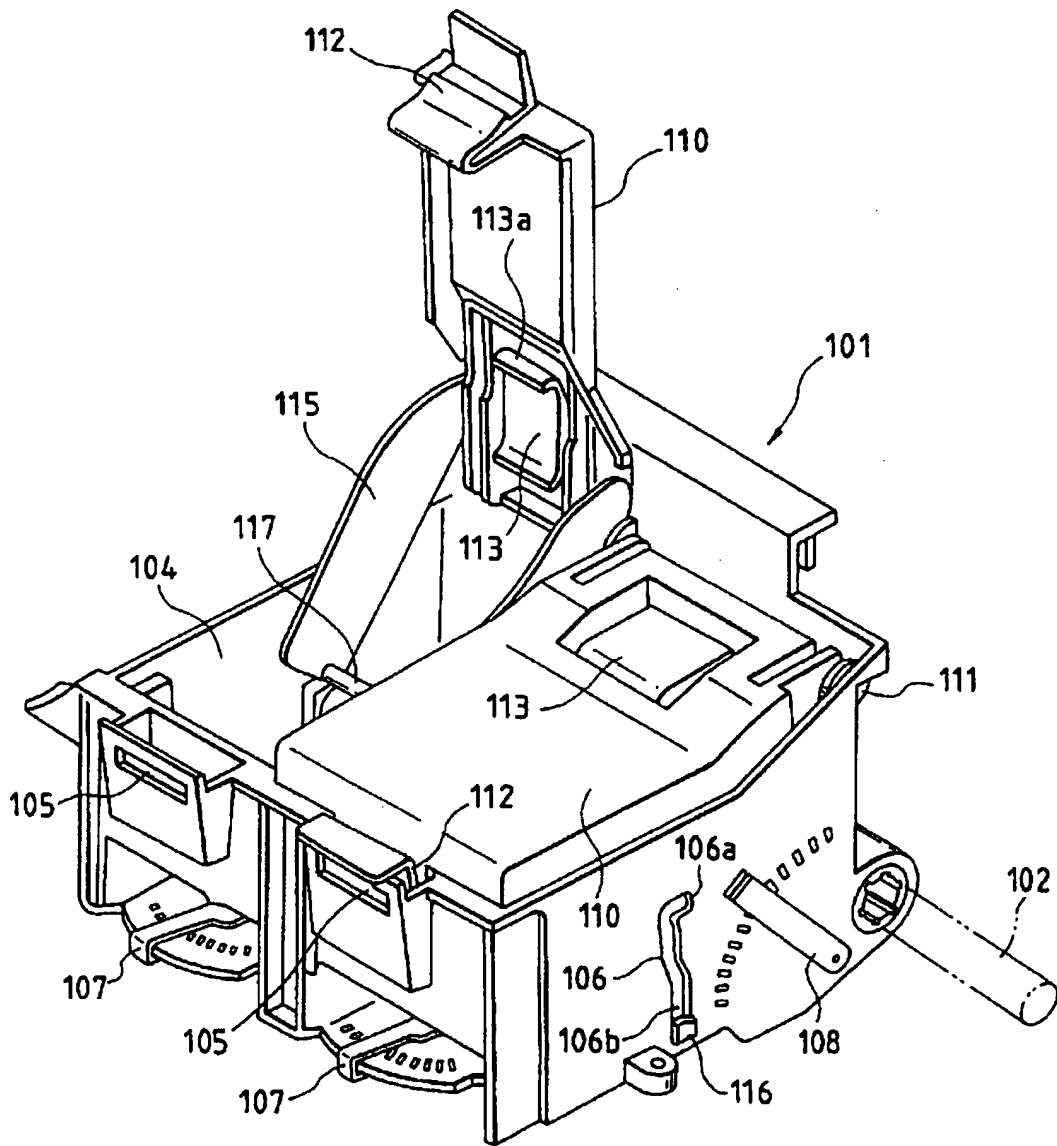


图 11

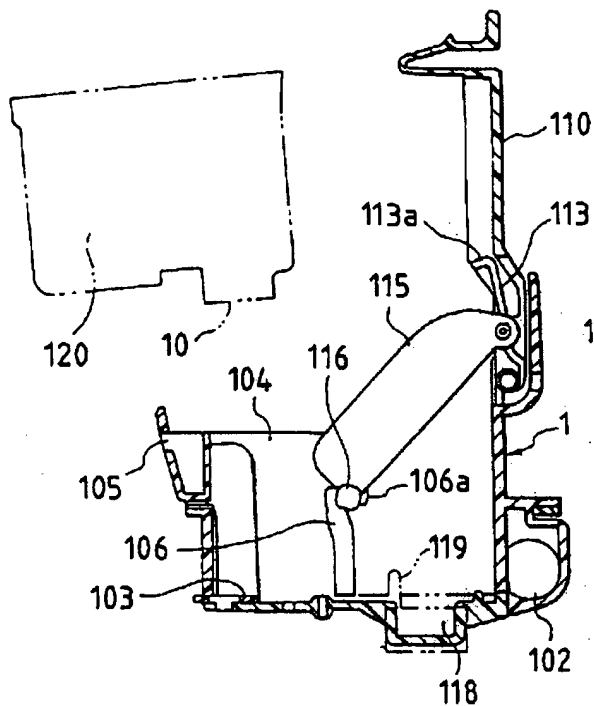


图 12a

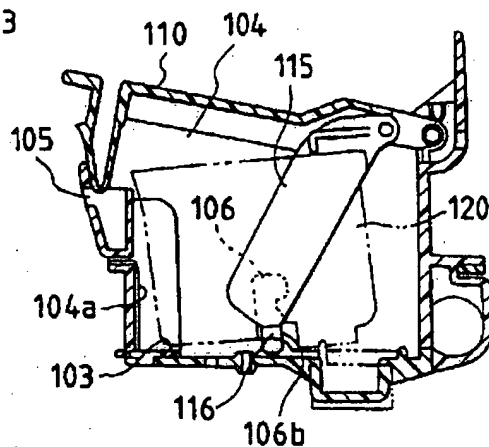


图 12c

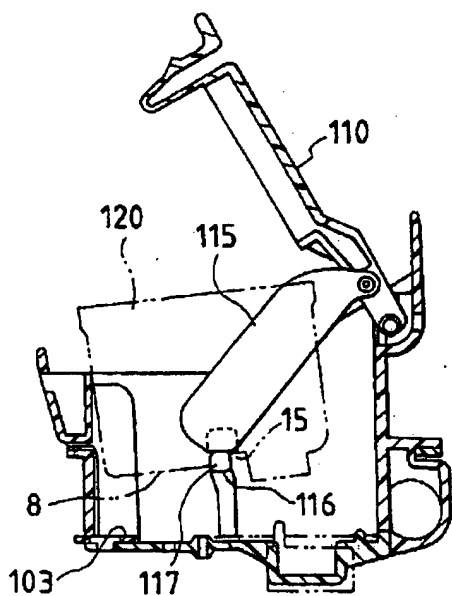


图 12b

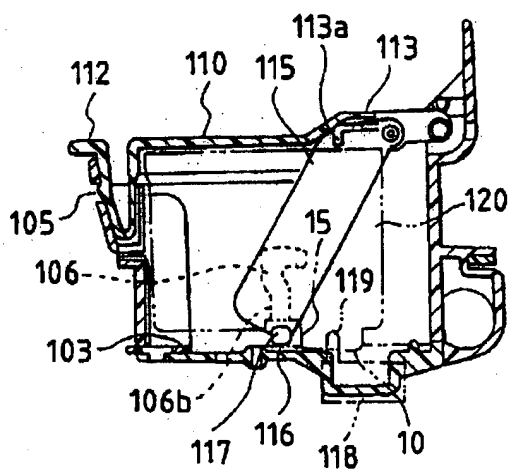


图 12d



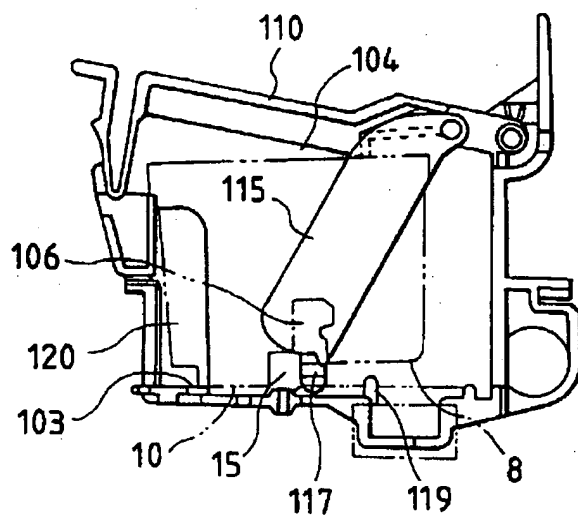


图 13

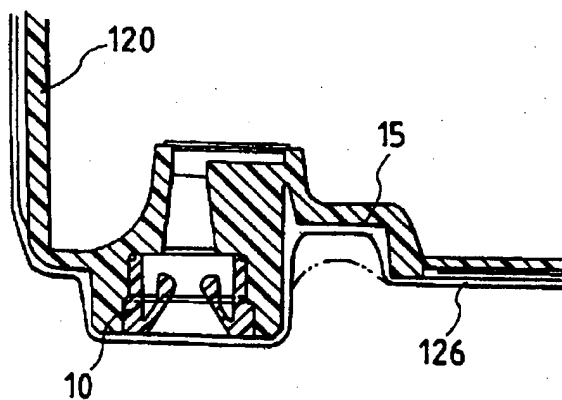


图 14